

Narration	Time
multidimensional arrays in awk پر اسپوکس ٹیوٹوریل میں خوش آمدید۔	00:01
اس ٹیوٹوریل میں ہم سیکھیں گے کہ کس طرح awk میں multidimensional array بنائیں اور multidimensional array کو اسکین کرنا۔	00:07
ہم یہ کچھ مثالوں کے ذریعے کریں گے۔	00:18
اس ٹیوٹوریل کو ریکارڈ کرنے کے لئے میں Ubuntu لینکس 16.04 آپریٹنگ سسٹم اور gedit text editor 3.20.1 استعمال کر رہا ہوں	00:21
آپ اپنی پسند کا کوئی بھی ٹیکسٹ ایڈیٹر استعمال کر سکتے ہیں۔	00:33
اس ٹیوٹوریل کو سمجھنے کے لئے، آپ کو اس ویب سائٹ پر array پر پچھلے آک ٹیوٹوریل پڑھنے چاہئے۔	00:37
آپ کو کسی بھی پروگرامنگ لینگویج جیسے C یا C++ کا بنیادی علم ہونا چاہئے	00:45
اگر نہیں، تو براہ مہربانی ہماری ویب سائٹ پر متعلقہ ٹیوٹوریکس ملاحظہ کریں	00:52
اس ٹیوٹوریل میں استعمال کردہ فائلیں اس ٹیوٹوریل پیج پر کوڈ فائلوں میں موجود ہیں۔ ان کو ڈاؤن لوڈ کریں اور ایکسٹریکٹ کریں	00:58
awk میں multidimensional ارے کیا ہے؟	01:08
ہم جانتے ہیں کہ ایک سنگل ڈائمنشنل ارے میں، ایک array element کو سنگل انڈیکس سے شناخت کی جاتی ہے	01:12
مثال کے طور پر، array week کی پہچان ایک انڈیکس day سے ہوتی ہے	01:19
تاہم، multidimensional ارے میں ایک element کی شناخت متعدد انڈیکس کے ایک سلسلے سے ہوتی ہے	01:26
مثال کے طور پر، two dimensional array ایلمینٹ کی پہچان 2 انڈیکس کی ایک ترتیب سے ہوتی ہے	01:34
یہاں، ان کے درمیان separator کے ساتھ متعدد انڈیکس، سنگل سٹرنگ میں concatenate کئے گئے ہیں	01:42
concatenate، built-in variable SUBSEP کی ویلیو ہے	01:50

01:55	جوڑی ہوئی string سٹرنگ ایک سادہ one dimensional array کیلئے سنگل index کے طور پر استعمال ہوتی ہے
02:01	مثال کے طور پر، ہم multi within square brackets 4 comma 6 equal to value in double quotes لکھتے ہیں
02:11	یہاں multi، multi-dimensional array کا نام ہے۔ پھر، نمبر 4 اور 6 کو string میں تبدیل کیا جاتا ہے
02:21	فرض کریں، SUBSEP کی ویلیو (#) hash علامت ہے
02:26	پھر ان نمبروں کو ان کے درمیان (#) hash علامت سے concatenate کیا جاتا ہے
02:32	لہذا، 4 array element multi within square brackets within double quotes hash 6 کو ڈبل کوٹس کے ساتھ value پر متعین کیا جاتا ہے
02:43	SUBSEP سٹرنگ کی ڈفالٹ ویلیو 034 backslash string within double quotes ہے
02:50	اصل میں یہ پرنٹ نہ ہونے والا کیریکٹر ہے۔ یہ عام طور پر ان پٹ کے ڈیٹا میں ظاہر نہیں ہوگا
02:58	سلائیڈ میں دکھایا گئے طریقے سے two dimensional array ڈکلیئر کریں
03:03	Row 1 میں دو elements، A اور B ہیں۔
03:08	Row 2 میں دو elements، C اور D ہیں۔
03:12	Alt، Ctrl اور T کیز دبا کر ٹرمینل کھولیں۔
03:17	cd کمانڈ کا استعمال کرتے ہوئے، اس فولڈر پر جائیں جس میں آپ نے کوڈ فائلوں کو ڈاؤن لوڈ اور ایکسٹریکٹ کیا ہے۔
03:24	مندرجہ ذیل طریقے سے array کو ڈفائن کریں۔ یہاں دکھائے گئے طریقے سے کمانڈ ٹائپ کریں پھر Enter دبائیں
03:35	ہمیں بغیر کسی error کے command prompt حاصل ہوتا ہے تو array، ڈفائن کی گئی ہے
03:41	ہمیں کوئی آؤٹ پٹ نہیں ملا کیونکہ ہم نے کوڈ میں کوئی بھی چیز پرنٹ کرنے کے لئے نہیں دی
03:47	print statement شامل کریں۔
03:50	پچھلی ایکز کیوٹ کی ہوئی کماں نڈ حاصل کرنے کیلئے up arrow کی دبائیں

03:56	کرلی بریکٹ کو بند کرنے سے پہلے ٹائپ کریں، semicolon space print space a within square brackets 2 comma 2. execute کرنے کیلئے enter دبائیں
04:13	نوٹ کریں، ہمیں آؤٹ پٹ کے طور پر کیپٹل D ملتا ہے
04:18	ایکسے جانچیں کہ کیا ایک مخصوص index کی ترتیب دی ہوئی multidimensional array میں موجود ہے
04:25	ہم in operator کا استعمال کر سکتے ہیں۔
04:28	ہم نے اس سیریز میں پہلے ہی single-dimensional array میں اسے دیکھا ہے
04:34	ہمیں comma سے الگ کئے گئے پیرنٹھیسز میں انڈیکس کی مکمل ترتیب لکھنی ہے
04:42	آئیے ایک مثال کے ذریعے اسے سمجھتے ہیں
04:45	میں نے پہلے ہی test_multi.awk نامی script لکھا ہے۔
04:51	یہ اس ٹیوٹوریل پیج کے Code Files میں دستیاب ہے۔
04:56	میں نے پچھلے ٹیوٹوریل میں دکھائے گئے طریقے سے 2 by 2 array ڈفائن کیا ہے
05:02	اس کے بعد میں نے 'if' conditions لکھی ہیں۔
05:06	پہلی if کنڈیشن چیک کرتی ہے کہ کیا index one comma one element پر موجود ہے یا نہیں۔
05:13	ہمیں multidimensional array کے index کو پیرنٹھیسز میں لکھنا ہے
05:18	اگر کنڈیشن true ہے، تو یہ one comma one is present پر پرنٹ کرے گا۔
05:23	ورنہ یہ one comma one is absent پر پرنٹ کرے گا
05:28	اسی طرح، ہم index three comma one میں element کی موجودگی کیلئے جانچ کرتے ہیں فائل ایکڑ کیوٹ کرتے ہیں
05:36	ٹرینٹیل پر جائیں اور ٹائپ کریں awk space hyphen small f space test underscore multi dot awk اور اینٹر دبائیں۔
05:49	آؤٹ پٹ کہتا ہے one comma one is present اور three comma one is absent
05:55	چلیے ایک اور مثال دیکھیں۔ فرض کریں کہ ہم matrix کا transpose بنانا چاہتے ہیں۔

06:02	دئے گئے matrix کا transpose، matrix کے روز اور کالمس میں ادلا بدلی کر کے بنایا جاتا ہے۔ ہم یہ کیسے کر سکتے ہیں؟
06:11	میں نے two-dimensional array کو فائل 2D-array.txt میں بنایا ہے۔
06:19	میں نے ایک awk transpose نامی کوڈ لکھا ہے۔
06:24	پہلے اس awk اسکرپٹ کے action سیکشن کو دیکھئے
06:29	یہاں ہم Row میں میکزیمم یعنی حد غایت فیلڈس کا حساب کر رہے ہیں۔ اور شمار شدہ ویلیو کو variable max_nf میں اسٹور کرتے ہیں
06:40	جیسا کہ ہم جانتے ہیں، NR، awk کی طرف سے پروسیسڈ رکارڈس کی تعداد ہے۔ NR کی ویلیو، max_nr ویریبیل میں اسٹور کی جاتی ہے
06:50	Awk پہلے ریکارڈ سے آخری ریکارڈ تک input فائل کو پروسیس کرے گا۔
06:56	جب awk 'پہلا ریکارڈ پروسیس کرتا ہے تو max_nr، 1 کے برابر ہوتا ہے۔
07:03	پروسیسنگ کے دوران دوسرا ریکارڈ 2 ہوگا اور اس طرح جاری رہے گا۔
07:11	جب پچھلے ریکارڈ کی پروسیسنگ کرتے ہیں تو، max_nr ریکارڈ اسکی کل تعداد جمع کرے گا۔
07:19	اب ہمیں ان پٹ فائل کا ڈیٹا پڑھنا چاہئے اور two dimensional array میں ڈیٹا کو اسٹور کرنا چاہئے۔
07:26	'for' loop کے اندر، ہمارے پاس x iterator variable ہے
07:31	x ایک سے NF میں بڑھ جائے گا، اور x میں ہر بار دہرائے جانے پر 1 کا اضافہ ہوگا
07:39	x کی ہر ویلیو کیلئے \$(x) (dollar x)، field x کے ویلیو کی نشاندہی کرتا ہے
07:46	یہ ویلیو matrix array میں x comma NR index پر جمع ہوگا
07:53	مثال کے طور پر 1 comma matrix of 1، ویلیو اسٹور کرتا ہے، جو input file سے 1 index comma 1 پر موجود ہے۔
08:02	awk کی طرف سے مکمل input file کو اس کوڈ سے پروسیس کرنے کے بعد، matrix array پوری طرح سے بن جائے گا
08:10	یہ two dimensional array میں ان پٹ فائل کا مکمل ڈیٹا جمع کرے گا۔
08:16	اب END سیکشن کو دیکھیں

08:20	ہم نے matrix کے transpose پرنٹ کرنے کے لئے nested for loop لکھا ہے۔
08:25	میں یہ مان کر چلتا ہوں کہ آپ C programming سے واقف ہیں۔ تو میں کوڈ کے اس حصے کی تفصیل سے وضاحت نہیں کر رہا ہوں۔
08:34	کوڈ کو تفصیل سے دیکھنے کے لئے، یہاں ویڈیو کو روکیں اور خود سے سمجھیں
08:40	اب، ہم سیکھیں گے کہ multidimensional array ارے کیسے سکین کریں
08:45	awk میں حقیقی طور پر multi-dimensional array نہیں ہوتی
08:50	لہذا multi-dimensional array کو سکین کرنے کے لئے کوئی خاص 'for' statement نہیں ہو سکتا۔
08:56	آپ کے پاس ایک ارے کو اسکین کرنے کے لئے multi-dimensional طریقہ ہو سکتا ہے
09:00	آپ اس کے لئے split function کی مدد سے 'for' statement کو یکجا کر سکتے ہیں
09:05	دیکھتے ہیں split function کیا ہے۔ split function کا استعمال string کے حصے کرنے یا علیحدہ کرنے
09:14	اور مختلف حصوں کو ایک array میں رکھنے کے لئے استعمال کیا جاتا تھا۔
09:18	سنیکس اس طرح ہے۔ پہلے argument میں حصے کئے جانے والی سٹرنگ کو رکھا جاتا ہے
09:25	دوسرا argument، اُس ارے کا نام متعین کرتا ہے جہاں split ان حصوں کو رکھتا ہے
09:33	تیسرا argument، string کے حصے کرنے کیلئے separator کی وضاحت کرتا ہے
09:39	پہلا حصہ arr 1 میں اسٹور کیا جاتا ہے۔
09:43	دوسرا حصہ arr 2 میں اور ایسے ہی آگے بھی
09:48	فرض کریں کہ ہم پہلے سے بنائے گئے ارے انڈیکس کی اصل بنیادی ترتیب حاصل کرنا چاہتے ہیں۔ ہم یہ کیسے کر سکتے ہیں؟
09:56	میں نے multi_scan.awk نامی کوڈ لکھا ہے
10:02	مکمل کوڈ BEGIN سیکشن میں لکھا ہے۔
10:06	سب سے پہلے میں نے a نامی ایک array بنایا اور اُسے یہ ویلیوز تفویض کئے
10:12	پھر ہمارے پاس iterator کے ساتھ for لوپ ہے

10:16	ہر بار دہرائے جانے پر iterator ایک ایک کر کے سبھی indices ویلوز پر مقرر کیا جائے گا، جیسے 1 comma 1 پھر 2 comma 1 اور آگے بھی ایسے ہی
10:27	split() function ، iterator کو SUB SEP سے علیحدہ کئے ہوئے ٹکڑے بناتا ہے
10:34	یہ حصے array، arr میں اسٹور کئے جائیں گے
10:38	لہذا، arr[1] اور arr[2] پہلا index اور دوسرا index رکھتا ہے۔ اس فائل کو execute کریں۔
10:48	ٹرینٹل پر جائیں اور ٹائپ کریں awk space hyphen small f space multi underscore scan dot awk Enter دبائیں
11:01	آؤٹ پٹ دیکھیں، انڈیکس کی بنیادی ترتیب حاصل ہوتی ہے
11:07	مختصر میں اس ٹیوٹوریل میں، ہم نے awk میں multidimensional array بنانا اور multidimensional array سکین کرنا سیکھا
11:18	ایک تفویض کے طور پر، two dimensional array کو 90 ڈگریز گھمانے کیلئے awk سکرپٹ لکھیں اور گھمائے گئے matrix کو پرنٹ کریں
11:28	مندرجہ ذیل لنک پر دستیاب ویڈیو اسپوکن ٹیوٹوریل پروجیکٹ کا خلاصہ کرتا ہے۔ آپ اسے ڈاؤن لوڈ کر کے دیکھ سکتے ہیں۔
11:36	اسپوکن ٹیوٹوریل پروجیکٹ ٹیم اسپوکن ٹیوٹوریلز کا استعمال کرتے ہوئے ورکشاپس منعقد کرتی ہے اور آن لائن امتحان پاس کرنے والوں کو اسناد دیتی ہے
11:45	مزید معلومات کے لئے ہمیں لکھیں۔
11:49	اس فورم میں ٹیوٹوریل میں ٹائم کے مطابق سوالات پوسٹ کریں۔
11:53	اسپوکن ٹیوٹوریل پروجیکٹ کو MHRD، بھارتی حکومت کے قومی مشن برائے تعلیم نے ICT کے ذریعے معاونت کی ہے۔ اس مشن پر مزید معلومات مندرجہ ذیل لنک پر دستیاب ہیں
12:05	آئی آئی ٹی بمبئی سے میں وجاحت احمد اب آپ سے رخصت لیتا ہوں، ہمارے ساتھ شامل ہونے کا شکریہ۔